



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0071175 호
Application Number 10-2003-0071175

출 원 년 월 일 : 2003년 10월 13일
Date of Application OCT 13, 2003

출 원 인 : 김종한
Applicant(s) KIM, JOONG - HAN

2004년 12월 13일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【류명】 특허 출원서
【리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【출원자】 2003.10.13
【발명의 명칭】 치아교정용 앵커식립장치
【발명의 영문명칭】 APPARATUS FOR DRIVING AN ANCHOR OF STRAIGHTENING TEETH
【출원인】
【성명】 김종한
【출원인 코드】 4-1998-037166-4
【대리인】
【성명】 허성원
【대리인 코드】 9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】 2001-038878-5
【대리인】
【성명】 윤창일
【대리인 코드】 9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】 2001-038877-8
【발명자】
【성명】 김종한
【출원인 코드】 4-1998-037166-4
【청탁구】 청구
【주지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
허성원 (인) 대리인
윤창일 (인)
【수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【기산출원료】 12 면 12,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 7 항 333,000 원
【합계】 374,000 원
【김면사유】 개인 (70%김면)
【김면후 수수료】 112,200 원

【요약서】

【약】

본 빌명은, 복수의 치아를 일체로 연결하여 각 치아의 뒤틀림 상태를 교정하는
아교정와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장
에 있어서, 인접한 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸며, 잇몸의 측부를 향해
사공이 완통 형성된 고정홀딩부와: 고정홀딩부에 대해 접근 및 이격하며 고정홀딩
와 함께 인접한 한 쌍의 치아 사이를 감싸며, 나사공에 대응하며 돌출되어 잇몸의
부를 지지하는 지지돌기와: 고정홀딩부 및 가동홀딩부 중 적어
어느 하나에 연결되어, 미니스크루앵커의 식립 위치를 설정하는
커위치설정부와: 고정홀딩부의 나사공에 착탈가능하게 결합되어, 지지돌기와의 간
을 가변조절하며 잇몸의 측부를 지지하는 조절나사를 포함하는 것을 특징으로
다. 이에 의하여, 다양한 크기의 잇몸에 대응하며, 미니스크루앵커를 소정의 식립
치료 용이하게 식립할 수 있다.

【표도】

도 2

【명세서】

발명의 명칭】

치아교정용 앵커식립장치 [APPARATUS FOR DRIVING AN ANCHOR OF STRAIGHTENING

TH】

도면의 간단한 설명】

도 1은 치아에 치아교정와이어가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도.

도 3 및 도 2에 도시된 앵커식립장치의 설치상태의 사시도.

도 4는 도 3의 요부 확대 측면도.

도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도.

도 6은 도 5에 도시된 앵커식립장치의 설치상태의 사시도.

도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도.

도 8은 본 발명의 제4실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도.

도 9 및 도 10은 도 8의 작동상태를 도시한 경면도.

도 11은 도 8에 도시된 앵커식립장치의 설치 상태를 도시한 측면도.

도 12는 도 11의 XII-XII선에 따른 단면도이다.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

9 : 미니스크루앵커 100,200,300,400 : 앵커식립장치

111,211,311,411 : 고정홀당부 113,213 : 나사공

121, 221, 321, 421 : 가동홀딩부	129, 229, 329, 429 : 지지돌기
131 : 회동축	133 : 손잡이부
135 : 탄성스프링	141, 241, 341, 441 : 엉커위치설정부
151, 251, 351, 451 : 조절나사	461 : 본체
463 : 안내나사부	471 : 가동부
473 : 파지홀	

【설명의 상세한 설명】

【설명의 목적】

【설명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은, 치아교정용 엉커식립장치에 관한 것으로서, 복수의 치아를 일체로 결합하여 상기 각 치아의 뒤틀림 상태를 교정하는 치아교정와이어를 지지하기 위한 니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 엉커식립장치에 관한 것이다.

통상적으로 부경교합을 치료하는 치아교정 시술시, 어금니 영역의 보다 나은 저 기능과 앞니 영역의 보다 향상된 발음 및 심미 기능을 위해 움직이는 이동 치아(로 "앞니")와 움직이면 안되는 고정 치아(주로 "어금니") 사이에 나타나는 적절한 의 조절은 매우 중요하다.

예를 들어, 빠드렁니나 빠뚤어진 치아를 교정할 경우, 적은 어금니를 발거한 후 공간으로 앞니가 이동되게 할 때, 치아에 부착되는 브래켓과 이 사이를 연결하는 이교정와이어로 구성된 치아교정장치를 사용하게 된다.

이러한 치아교정장치로 인해 앞니에는 어금니를 향해 이동되는 작용력이 가해진
그러나, 이와는 반대의 반작용이 어금니 영역에 나타남으로써 이동되지 말아야
어금니가 앞으로 이동되어 밀려드는 치아 영역의 공간을 차지하게 됨으로써 앞니가
하는 만큼 이동할 수 없게 되는 문제점이 있다.

이에, 소위 교정학에서는 이러한 반작용을 줄이고 이동치아가 충분히 움직일 수
는 공간을 제공시키기 위해 앵커보강 목적으로 치아에 착탈가능한 구강의 치아교정
치(헤드기어)를 이용한다. 그러나, 성인들의 경우, 심미적인 이유와 끼웠다 뗐다
는 번거로움의 이유로 착탈가능한 구강의 치아교정장치(헤드기어)의 시술 협조를
기가 어렵다.

이에, 근자에는 미니임프란트(이하, "미니스크루앵커"라 함)라는 작은 나사못을
아 뿌리와 뿌리 사이의 잇몸 속에 식립하고, 미니스크루앵커에 교정하고자 하는 치
를 치아교정용 탄성재료를 이용하여 결찰함으로써, 확고하고 지속적인 고정원으로
용하고 있다. 이러한 미니스크루앵커는 치아의 뿌리 사이에 식립하기 때문에 눈에
띄지 않으며 그 고정강도가 높기 때문에 온 종일 내내 힘을 발휘할 수 있어, 교정
치아의 이동이 빨리 나타난다는 장점이 있다.

그런데, 미니스크루앵커의 식립 위치를 결정하더라도 잇몸이 덮여 있고 어금니
역은 시야가 사선으로 확보되기 때문에 드라이버와 같은 공구를 이용하여 미니스크
루앵커를 식립 위치로 정확하게 식립하는 것은 시술자의 경험에 의존할 수밖에 없다.

따라서, 종래에는 미니스크루앵커를 식립하는 과정이 용이하지 않아 잇몸을 통
한 미니스크루앵커의 식립 방향이 치아 뿌리 사이의 뼈 중심을 어긋날 수도 있는
. 치아 뿌리의 손상 등을 초래할 염려가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은, 다양한 크기의 잇몸에 대응하여, 미니스크루앵커를 정의 식립 위치로 용이하게 식립할 수 있는 치아교정용 앵커식립장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용】

상기 목적은, 본 발명에 따라, 복수의 치아를 일체로 연결하여 상기 각 치아의 블립 상태를 교정하는 치아교정와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 아교정용 앵커식립장치에 있어서, 인접한 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸며, 기 잇몸의 축부를 향해 나사공이 관통 형성된 고정홀딩부와: 상기 고정홀딩부에 대해 접근 및 이격하며 상기 고정홀딩부와 함께 인접한 한 쌍의 치아 사이를 감싸며, 기 나사공에 대응하여 돌출되어 상기 잇몸의 축부를 지지하는 지지돌기를 갖는 가홀딩부와: 상기 고정홀딩부 및 가동홀딩부 중 적어도 어느 하나에 연결되어, 상기 미니스크루앵커의 식립 위치를 설정하는 앵커위치설정부와: 상기 고정홀딩부의 나사에 착탈가능하게 결합되어, 상기 지지돌기와의 간격을 가변조절하며 상기 잇몸의 부를 지지하는 조절나사를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치 의해 달성된다.

상기 고정홀딩부와 상기 가동홀딩부는 일체로 형성되며, 상기 한 쌍의 치아를 해 접근하도록 탄성부세할 수 있다.

한편, 상기 고정홀딩부 및 상기 가동홀딩부는 각각 회동축에 회동가능하게 결합 수 있으며, 상기 고정홀딩부 및 가동홀딩부에 각각 연결되어 상기 회동축에 대해

기 고정홀딩부 및 가동홀딩부를 상호 접근 및 이격시키는 한 쌍의 손잡이부를 더
함할 수도 있다.

또한, 상기 회동축에는 상기 손잡이부의 접근 시, 상기 고정홀딩부 및 가동홀딩
부가 상호 이격되는 방향에 반대방향으로 탄성부제하는 탄성스프링을 설치할 수
다.

한편, 상기 고정홀딩부가 고정 결합됨과 동시에, 상기 가동홀딩부가 슬라이딩
능하게 결합되며, 안내나사부를 갖는 본체와: 상기 본체의 안내나사부에 나사결합
부, 상기 가동홀딩부를 슬라이딩 이동시키는 가동부를 더 포함할 수도 있다.

여기서, 상기 가동부의 외주에 마련되어, 상기 가동부를 파지하여 상기 본체에
해 나사운동시키는 적어도 하나의 파지부를 더 포함함으로써, 간편하게 상기 고정
당부에 대해 상기 가동홀딩부를 접근 및 이격시킬 수 있게 된다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 각 실시예들 중 대표되는 제1실시예
대해 상세히 설명하며, 기타 실시예들에 대해서는 제1실시예와 차별된 부분만 설
한다. 그리고, 동일 구성요소에 관해서는 자세한 설명은 생략하고 도면에 참조부
만 달리 표기한다.

도 1에 도시된 도면은 앞니 (F)가 돌출된 상태로 앞니 (F)를 어금니 (M,M') 쪽으로
동시시키는 고정을 위해 치아교정와이어 (W)를 설치한 상태를 개략적으로 도시하고 있
다. 이 때, 치아교정와이어 (W) 대신 탄성재료인 고무줄, 코일스프링 등을 채용할 수
있다.

치아교정와이어 (W)에는 각 치아에 대응하는 복수의 브래켓 (B)이 결합되어 있다. 아교정와이어 (W)는 그 양단이 어금니 (M, M') 영역에 식립된 미니스크루앵커 (S)에 의지되어 있다. 이처럼 치아교정와이어 (W)를 미니스크루앵커 (S)에 지지하여 치아 설치하면 앞니 (F)는 어금니 (M, M') 쪽으로 이동되면서 교정될 수 있다. 여기서, 미니스크루앵커 (S)와 인접하는 브래켓 (B)은 치아교정와이어 (W) 대신에 코일스프링 (S)에 의해 지지되어 있다.

이 때, 치아교정와이어 (W)를 지지하는 미니스크루앵커 (S)는 한 쌍의 어금니 (M, M')의 뿌리 사이 영역인 소정의 식립 위치에 식립되어야만 한다. 이를 위해 본 명에서는 아래에 서술하는 바와 같은 치아교정용 앵커식립장치를 이용하여 미니스크루앵커 (S)를 식립하고 있다.

본 발명의 제1실시예에 따른 앵커식립장치 (100)는 도 2 내지 도 4에 도시된 바 같이, 인접한 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸며 잇몸 (N)의 측부를 향해 나공 (113)이 관통 형성된 고정홀딩부 (111)와, 고정홀딩부 (111)에 대해 접근 및 이격하며 고정홀딩부 (111)와 함께 인접한 한 쌍의 치아 사이를 감싸는 등홀딩부 (121)와, 고정홀딩부 (111) 및 가동홀딩부 (121)에 연결되어 미니스크루앵커 (S)의 식립 위치를 설정하는 앵커위치설정부 (141)와, 고정홀딩부 (111)의 나사공 (113) 착탈가능하게 결합되어 잇몸 (N)의 측부를 지지하는 조절나사 (151)를 가진다.

고정홀딩부 (111)와 가동홀딩부 (121)는 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸도 부분 원호형상을 가진다.

고정홀딩부 (111)는 잇몸 (N)의 측부를 향해 관통 형성된 나사공 (113)이 형성되어 있으며, 이 나사공 (113)에는 조절나사 (151)가 착탈가능하게 결합된다. 조절나사

51)는 나사공(113)에 결합되어 후술할 기동홀딩부(121)의 지지돌기(129)와의 간격

기변조절하며 잇몸(N)의 측부를 지지한다.

기동홀딩부(121)는 고정홀딩부(111)의 나사공(113)에 대응하여 내측으로부터 돌

되어 잇몸(N)의 측부를 지지하는 지지돌기(129)를 가진다.

이에, 조절나사(151)와 지지돌기(129)는 미니스크루앵커(9)를 식립하기 전에 영

위치설정부(141)의 위치를 결정하기 위해 마련되며, 조절나사(151)를 나사공(113)

따라 전진 및 후진시켜 조절나사(151)와 지지돌기(129) 사이의 간격을 조절함으로

, 다양한 크기의 잇몸(N)에 대응하여 안정적으로 앵커위치설정부(141)의 위치를 결

할 수 있게 된다.

한편, 본 실시예에서의 고정홀딩부(111)와 기동홀딩부(121)는 회동축(131)에 회

가능하게 결합되어 있다.

또한, 고정홀딩부(111) 및 기동홀딩부(121)에는 회동축(131)에 대해

정홀딩부(111) 및 기동홀딩부(121)를 상호 접근 및 이격시키는 한 쌍의 손잡이부

33)가 연결되어 있다. 여기서, 손잡이부(133)는 고정홀딩부(111) 및 기동홀딩부

21)에 각각 일체로 성형할 수도 있고 별도로 제조되어 고정홀딩부(111) 및 기동홀

부(121)에 각각 결합될 수도 있다.

그리고, 회동축(131)에는 고정홀딩부(111) 및 기동홀딩부(121)가 상호 이격되는

방향에 반대방향으로 탄성부세하는 탄성스프링(135)이 설치되어 있다.

이에, 시술자가 한 쌍의 손잡이부(133)를 파지한 후 한 쌍의 손잡이부(133)를

호 접근시키는 방향으로 가압하면, 고정홀딩부(111) 및 기동홀딩부(121)는 회동축

31)에 대해 상호 이격되는 방향으로 벌어진다. 그러나, 시술자가 손잡이부(133)를
압한 힘을 빼면 탄성스프링(135)에 의해 고정홀딩부(111) 및 가동홀딩부(121)는
호 접근한다.

이 때, 고정홀딩부(111) 및 가동홀딩부(121)는 상호 인접한 한 쌍의 어금니
(M') 사이를 어금니(M,M')의 배열방향에 가로방향을 따라 부분적으로 감싸지지하게
다.

또한, 고정홀딩부(111) 및 가동홀딩부(121) 각각에는 앵커위치설정부(141)가 마
되어 있다. 앵커위치설정부(141)는 고정홀딩부(111) 및 가동홀딩부(121)에 각각
결되며, 잇몸(N)의 측부에 배치됨으로써 미니스크루앵커(8)의 식립 위치를 설정한
다.

앵커위치설정부(141)는 소정의 길이 구간에 걸쳐 앵커삽입그루브(143)가 형성된
E크형상을 가진다. 앵커위치설정부(141)는 일정한 두께를 지니고 있어 미니스크루
커(8)의 식립시 수직적 가이드 기능이 있다. 앵커삽입그루브(143)는 미니스크루앵
커(8)의 식립 위치를 안내한다.

이러한 구성을 갖는 본 발명의 제1실시예에 따른 앵커식립장치(100)를 이용하여
미니스크루앵커(8)를 식립하는 과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 한 쌍의 손잡이부(133)를 파지한 후 상호 접근시킨다. 그러면, 고정홀딩
(111) 및 가동홀딩부(121)는 회동축(131)에 대해 상호 이격되는 방향으로
어진다. 고정홀딩부(111) 및 가동홀딩부(121)가 상호 인접한 한 쌍의 어금니
(M') 사이를 어금니(M,M')의 배열방향에 가로방향을 따라 부분적으로 감싸지지하도

배치한다. 이 때, 조절나사(151)의 선단부 및 자지돌기(129)는 한 쌍의 어금니(M')와 잇몸(N) 사이에 배치되고, 이에 잇몸(N)의 크기에 대응하여 조절나사(151) 지지돌기(129)를 향해 전진 및 후진, 즉 조절나사(151)를 잇몸(N)의 측부를 향해 진 및 후진시켜 조절나사(151)의 선단부와 지지돌기(129)가 각각 잇몸(N)의 측부에 지되며, 또한 이에 연동하여 한 쌍의 앵커위치설정부(141)는 잇몸(N)의 측부에 배 될 수 있게 된다.

그리고, 시술자는 앵커삽입그루브(143)를 통해 미니스크루앵커(S)를 한 쌍의 어니(M,M') 푸리(R,R') 사이의 잇몸(N)으로 식립한다.

이와 같이, 본 발명에 의하면, 다양한 잇몸의 크기에 대응하여 미니스크루앵커)를 소정의 식립 위치로 용이하게 식립할 수 있게 된다.

한편, 전술한 제1실시예에서는 시술자가 파지할 수 있도록 손잡이부(133)가 되어 있다. 그러나, 손잡이부(133)를 마련하지 않더라도 본 발명의 사상을 달성하는데는 아무런 문제가 없다.

즉, 본 발명의 제2실시예로서 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 시예에 따른 앵커식립장치(200)는 전술한 제1실시예와는 달리, 한 쌍의 손잡이부가 련되어 있지 않을 뿐만 아니라 고정홀딩부(211) 및 가동홀딩부(221)는, 전술한 제1 시예와 같이 회동축에 대해 회동가능하게 결합되어 있지 않고, 단일의 부재로 일체 형성되어 있다.

한편, 고정홀딩부(211) 및 가동홀딩부(221)는 탄성적으로 선축 및 팽창가능하도록 판스프링과 같은 재질로 제조되는 것이 바람직하다.

이에 의해, 제2실시에 따른 앵커식립장치(200)를 이용할 경우에는, 시술자가 정홀딩부(211) 및 가동홀딩부(221)의 양단을 벌려 어금니(M,M') 사이에 배치한다. 때, 조절나사(251)의 선단부 및 지지돌기(229)는 한 쌍의 어금니(M,M')와 잇몸(N) 사이에 배치되고, 이에 잇몸(N)의 크기에 대응하여 조절나사(251)를 잇몸(N)의 측부 향해 전진 및 후진시켜 조절나사(251)의 선단부와 지지돌기(229)가 각각 잇몸(N) 측부에 지지된다. 그리고, 고정홀딩부(211) 및 가동홀딩부(221)에 가했던 힘을 턴성적으로 신축되는 고정홀딩부(211) 및 가동홀딩부(221)는 반경방향 내측으로 오므려들게 되고, 이에 연동하여 한 쌍의 앵커위치설정부(241)는 잇몸(N)의 측부 배치될 수 있게 된다.

그리고, 시술자는 앵커위치설정부(241)에 형성된 앵커삽입그루브(243)로 미니스루앵커(9)를 배치하여 한 쌍의 어금니(M,M') 뿌리(R,R') 사이의 잇몸(N)에 식립함으로써, 다양한 잇몸의 크기에 대응하여 미니스크루앵커(9)를 소정의 식립 위치로 용하게 식립할 수 있게 된다.

한편, 본 발명의 제3실시에 따른 앵커식립장치가 도 7에 도시되어 있다. 본 명의 제3실시에 따른 앵커식립장치(300)는, 전술한 실시에들과는 달리, 고정홀딩부(311) 및 가동홀딩부(321) 사이에 부분 원호형상의 탄성완충부(339)가 마련되는 구조를 가진다.

탄성완충부(339)는, 한 쌍의 어금니 사이에 고정홀딩부(311) 및 가동홀딩부(321)를 배치시 손잡이 역할을 할 뿐만 아니라 고정홀딩부(311) 및 가동홀딩부(321) 상호 이격될 때, 고정홀딩부(311) 및 가동홀딩부(321)가 넓게 많이 벌어지도록 탄

과 그 범위를 넘기는 역할을 한다. 여기서, 탄성완충부 (339)는 탄성적으로 신축
팽창가능하도록 판스프링과 같은 재질로 제조되는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 제4실시예에 따른 엔커식립장치 (400)가 도 8 내지 도 12에 도
되어 있다. 본 발명의 제4실시예에 따른 엔커식립장치 (400)는, 전술한 실시예들과
달리, 고정홀딩부 (411)가 고정 결합됨과 동시에 가동홀딩부 (421)가 슬라이딩 가능
하게 결합되며 안내나사부 (463)를 갖는 본체 (461)와, 본체 (461)의 안내나사부 (463)에
나사결합되어 가동홀딩부 (421)를 슬라이딩 이동시키는 가동부 (471)를 더 가진다.

본체 (461)는 원통형상으로 이루어지며, 외주면에 후술할 가동부 (471)가 나사결
되는 안내나사부 (463)를 가진다. 안내나사부 (463)는 소정의 나사규격을 갖는 수나
로 이루어져 있다. 본체 (461)의 외주에는 가동홀딩부 (421)의 일단부가 슬라이딩가
하게 결합되는 슬럿 (465)이 본체 (461)의 길이방향을 따라 소정의 깊이로 힘을 형성
해 있다. 또한, 본체 (461)에는 고정홀딩부 (411)의 홀더부 (415)가 고정나사 (467)에
의해 결합된다. 여기서, 고정나사 (467)는 가동부 (471)의 내주면과 간섭이 발생하지
도록 본체 (461)의 외주로부터 둘출되지 않게 설치되는 것이 바람직하다.

고정홀딩부 (411)는, 본체 (461)에 결합되는 홀더부 (415)와, 홀더부 (415)의 일단
로부터 연장되어 인접한 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸는 치아지지부 (417)
가진다.

홀더부 (415)는 본체 (461)에 수용되며, 고정나사 (467)에 의해 본체 (461)에 결합
된다.

치아지지부(417)는 상호 인접한 한 쌍의 치아 사이를 치아의 배열방향에 가로방
을 따라 부분적으로 감싸도록 부분 원호 단면형상을 가진다. 치아지지부(417)의
속에는 잇몸(N)의 측부를 향해 관통 형성된 나사공(미도시)이 형성되어 있으며. 이
시공에는 조절나사(451)가 착탈가능하게 나사결합된다. 조절나사(451)는 나사공에
함되어 후술할 가동홀딩부(421)의 지지돌기(429)와의 간격을 가변조절하며 잇몸(N)
측부를 지지한다. 이에, 조절나사(451)는 후술할 치아홀딩부(427)의 지지돌기
29)와 함께 시술하고자 하는 잇몸(N)의 크기에 대응하며 잇몸(N)의 측부를 접촉 지
하게 된다.

앵커위치설정부(441)는 잇몸(N)의 측부에 배치되어 미니스크루앵커(9)의 식립
치를 설정한다. 앵커위치설정부(441)는 소정의 길이 구간에 걸쳐 앵커삽입그루브
43)가 형성된 포크형상을 갖는다. 앵커위치설정부(441)는 일정한 두께를 지니고
으며, 미니스크루앵커(9)의 식립시 수직적 가이드기능을 가지며, 이에 미니스크루
커(9)의 식립 위치를 안내한다. 여기서, 앵커위치설정부(441)는, 미니스크루앵커
)의 정확한 식립 위치를 설정하기 위해, 잇몸(N)의 측부에 대응하도록 소정의 곡률
경을 갖는 것이 보다 효과적이다.

가동홀딩부(421)는, 본체(461)에 슬라이딩가능하게 결합되는 슬라이딩로드(423)
. 슬라이딩로드(423)에 연결되어 고정홀딩부(411)와 함께 인접한 한 쌍의 치아 사
를 감싸는 치아홀딩부(427)를 가진다.

슬라이딩로드(423)는 본체(461)의 슬릿(465)에 수용됨과 동시에, 가동부(471)의
■주면에 수용되며, 가동부(471)의 나사운동에 의해 본체(461)의 슬릿(465)을 따라

라이딩 이동한다. 슬라이딩로드 (423)의 일단부에는 치아홀딩부 (427)와 함께 가동부 (471)를 지지하는 지지턱 (425)이 마련되어 있다.

치아홀딩부 (427)는 슬라이딩로드 (423)의 슬라이딩 이동방향을 따라 슬라이딩로드 (423)의 일단부로부터 하향 연장되며, 고정홀딩부 (411)와 함께 인접한 한 쌍의 치사이를 강싸도록 부분 원호 단면형상을 가진다. 치아홀딩부 (427)는 치아홀딩부 (427)의 자유단부의 내측으로부터 조절나사 (451)에 대향하도록 돌출되어, 잇몸 (N)의 부를 지지하는 지지돌기 (429)를 더 가진다.

이에, 슬라이딩로드 (423)가 본체 (461)의 슬럿 (465)을 따라 슬라이딩 이동함에 따라 가동홀딩부 (421)가 고정홀딩부 (411)에 대해 접근 및 이격함으로써, 식립 시술하자 하는 치아 및 잇몸 (N)의 크기에 대응하여 조절나사 (451)와 지지돌기 (429) 사이 간격을 조절할 수 있게 된다.

가동부 (471)는 속이 빈 원통형상을 가지고, 본체 (461)의 안내나사부 (463)와 나 결합된다. 가동부 (471)는 치아홀딩부 (427)의 일측과 슬라이딩로드 (423)의 지지턱 (425)에 의해 지지되어 있으며, 슬라이딩로드 (423)는 가동부 (471)의 내주면에 지지된다. 가동부 (471)의 내주면에는 본체 (461)의 안내나사부 (463)와 나사결합되는 나사가 형성되어 있으며, 가동부 (471)의 외주면에는 가동부 (471)를 파지하여 본체 (461)에 대해 나사운등시키는 파지부가 마련되어 있다. 본 실시예에서는 파지부로서 등부 (471)의 외주면을 따라 소정의 깊이로 함몰 형성된 복수의 파지홈 (473)이 도시되어 있다. 여기서, 도시되어 있지 않지만, 가동부 (471)의 외주면에 단일의 파지홈 형성될 수도 있다. 또한, 파지부로서 파지홈 (473) 대신에 가동부 (471)의 외주면로부터 돌출된 파지턱을 형성할 수도 있다.

이에, 핀셋(미도시) 등을 이용하여 가동부(471)의 파지홈(473)을 파지한 후, 가부(471)를 일방향으로 회전시키면, 본체(461)와 가동부(471)는 나사운동을 하여 가흘당부(421)의 슬라이딩로드(423)가 고정흘당부(411)의 치아지지부(417)를 향해 본(461)의 슬릿(465)을 따라 직선 슬라이딩 이동하게 되어, 도 9에 도시된 바와 같이 1정흘당부(411)와 가동흘당부(421)가 상호 접근하게 된다.

반대로, 핀셋 등을 이용하여 가동부(471)의 파지홈(473)을 파지한 후, 가동부 71)를 타방향으로 회전시키면, 본체(461)와 가동부(471)는 나사운동을 하여 가동부 71)에 지지된 가동흘당부(421)의 슬라이딩로드(423)가 고정흘당부(411)의 반대방향으로 직선 슬라이딩 이동을 하게 되어, 도 10에 도시된 바와 같이 고정흘당부(411)와 1동흘당부(421)는 상호 이격하게 된다.

이러한 구성에 의하여, 본 발명의 제4실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치 00)를 이용하여 미니스크루앵커(9)를 식립하는 과정을 도 11 및 도 12를 참조하여 명하면 다음과 같다.

치아(T)의 배열방향에 가로방향을 따라 앵커위치설정부(441)가 구강의 외측으로 출되도록 상호 인접한 한 쌍의 어금니(M,M') 사이에 앵커식립장치(400)를 배치한다

다음, 핀셋(미도시) 등을 이용하여 가동부(471)의 파지홈(473)을 파지한 후, 고흘당부(411)와 가동흘당부(421)가 상호 접근하도록 가동부(471)를 일방향으로 회전킨다. 이 때, 가동부(471)가 일방향으로 회전함에 따라 본체(461)와 가동부(471)는 나사운동을 하여, 가동부(471)에 지지된 가동흘당부(421)의 슬라이딩로드(423)가

정흘당부 (411)의 치아지지부 (417)를 향해 본체 (461)의 슬릿 (465)을 따라 직선 슬라이딩 이동을 하게 된다.

슬라이딩로드 (423)가 본체 (461)의 슬릿 (465)을 따라 직선 슬라이딩 이동함에 따라 고정흘당부 (411)와 가동흘당부 (421)가 상호 접근하여 한 쌍의 치아 사이를

싸며, 고정흘당부 (411)의 조절나사 (451)의 선단부 및 지지돌기 (429)는 한 쌍의 어니 (M,M')와 잇몸 (N) 사이에 배치된다. 이 때, 잇몸 (N)의 크기에 대응하여 조절나사 (451)를 잇몸 (N)의 축부를 향해 전진 및 후진시켜 조절나사 (451)의 선단부와 지지돌기 (429)가 각각 잇몸 (N)의 축부에 지지되며, 또한 이에 연동하여 한 쌍의 앵커위치정부 (441)는 잇몸 (N)의 축부에 배치될 수 있게 된다.

그리고, 시술자는 앵커삽입그루브 (443)를 통해 미니스크루앵커 (9)를 한 쌍의 어니 (M,M') 뿌리 (R,R') 사이의 잇몸 (N)으로 식립한다.

미니스크루앵커 (9)의 식립 완료 후, 핀셋 등을 이용하여 가동부 (471)의 파지홀 (73)을 파지하여 고정흘당부 (411)와 가동흘당부 (421)가 상호 이격하도록 가동부 (71)를 타방향으로 회전시킨다. 이 때, 가동부 (471)가 타방향으로 회전함에 따라 체 (461)와 가동부 (471)는 나사운동을 하여, 가동부 (471)에 지지된 가동흘당부 (421) 슬라이딩로드 (423)가 고정흘당부 (411)의 반대방향으로 직선 슬라이딩 이동을 하면 고정흘당부 (411)와 가동흘당부 (421)는 상호 이격하게 된다.

이와 같이, 인접한 한 쌍의 치아 사이를 부분적으로 감싸며 잇몸의 축부를 향해 나사공이 관통 형성된 고정흘당부와, 고정흘당부에 대해 접근 및 이격하며 고정흘당부와 함께 인접한 한 쌍의 치아 사이를 감싸며 잇몸의 축부를 지지하는 지지돌기를 는 가동흘당부와, 고정흘당부의 나사공에 착탈가능하게 결합되어 지지돌기와의 간

을 기반조절하며 잇몸의 측부를 지지하는 조절나사를 마련하여, 조절나사를 나사공
따라 전진 및 후진시켜 조절나사와 지지돌기 사이의 간격을 조절함으로써, 다양한
크기의 잇몸에 대응하며 안정적으로 앵커위치설정부의 위치를 결정할 수 있게 되어.
니스크루앵커를 소정의 식립 위치로 용이하게 식립할 수 있게 된다.

한편, 전술한 실시예들에서는, 앵커위치설정부가 고정홀딩부에 마련되는 것으로
설명하고 있지만, 앵커위치설정부는 고정홀딩부 뿐만 아니라 가동홀딩부에도 마련될
도 있다.

또한, 전술한 각 실시예들에서는 도시되어 있지 않지만, 앵커위치설정부는 고정
홀딩부 및 가동홀딩부 중 적어도 어느 하나에 착탈가능하게 결합할 수도 있다.

설명의 효과】

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 다양한 크기의 잇몸에 대응하며, 미
니스크루앵커를 소정의 식립 위치로 용이하게 식립할 수 있는 치아교정용 앵커식립장
가 제공된다.

특허청구범위】

【구항 1】

복수의 치아를 일체로 연결하여 상기 각 치아의 뒤플립 상태를 교정하는 치아교
와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장치에 있
서.

인접한 한 쌍의 치아 사이를 부문적으로 감싸며, 상기 잇몸의 측부를 향해 나
공이 관통 형성된 고정홀딩부와;

상기 고정홀딩부에 대해 접근 및 이격하며 상기 고정홀딩부와 함께 인접한 한
의 치아 사이를 감싸며, 상기 나사공에 대응하여 틀출되어 상기 잇몸의 측부를 지
하는 지지돌기를 갖는 가동홀딩부와;

상기 고정홀딩부 및 가동홀딩부 중 적어도 어느 하나에 연결되어, 상기 미니스
트앵커의 식립 위치를 설정하는 앵커위치설정부와;

상기 고정홀딩부의 나사공에 착탈가능하게 결합되어, 상기 지지돌기와의 간격을
변조절하며 상기 잇몸의 측부를 지지하는 조절나사를 포함하는 것을 특징으로 하
치아교정용 앵커식립장치.

【구항 2】

제1항에 있어서.

상기 고정홀딩부와 상기 가동홀딩부는 일체로 형성되며, 상기 한 쌍의 치아를
해 접근하도록 탄성부세하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

【구항 3】

제1항에 있어서.

상기 고정홀딩부 및 상기 가동홀딩부는 각각 회동축에 회동가능하게 결합되는

을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

【구항 4】

제3항에 있어서.

상기 고정홀딩부 및 가동홀딩부에 각각 연결되어 상기 회동축에 대해 상기 고정

홀딩부 및 가동홀딩부를 상호 접근 및 이격시키는 한 쌍의 손잡이부를 더 포함하는

을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

【구항 5】

제4항에 있어서.

상기 회동축에는 상기 손잡이부의 접근 시, 상기 고정홀딩부 및 가동홀딩부가

호 이격되는 방향에 반대방향으로 탄성부세하는 탄성스프링이 설치되어 있는 것을

정으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

【구항 6】

제1항에 있어서.

상기 고정홀딩부가 고정 결합됨과 동시에, 상기 가동홀딩부가 슬라이딩 가능하

결합되며, 안내나사부를 갖는 본체와:

상기 본체의 안내나사부에 나사결합되어, 상기 가동홀딩부를 슬라이딩 이동시키

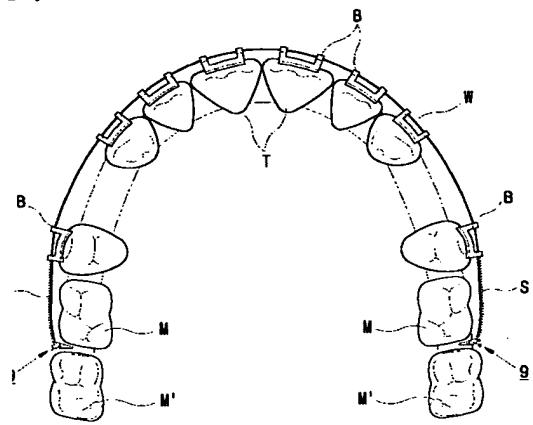
가동부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

제6항에 있어서서.

상기 가동부의 외주에 마련되어, 상기 가동부를 파지하여 상기 본체에 대해 나
운동시키는 적어도 하나의 파지부를 더 포함하는 것을 특징으로 치아교정용 앵커식
장치.

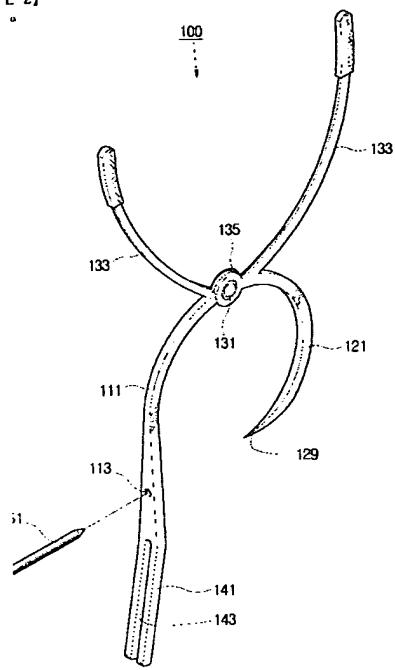
【도면】

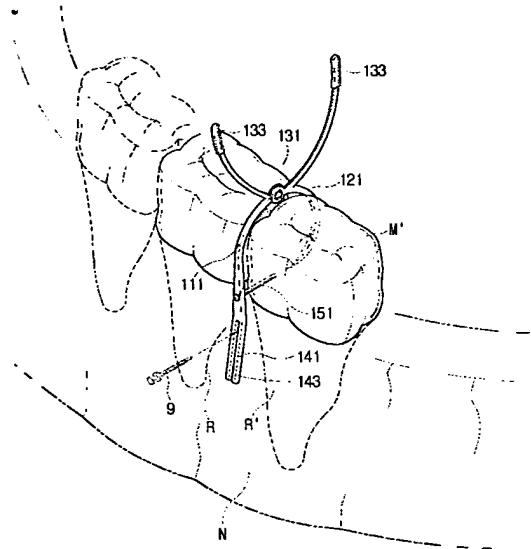
2 1]



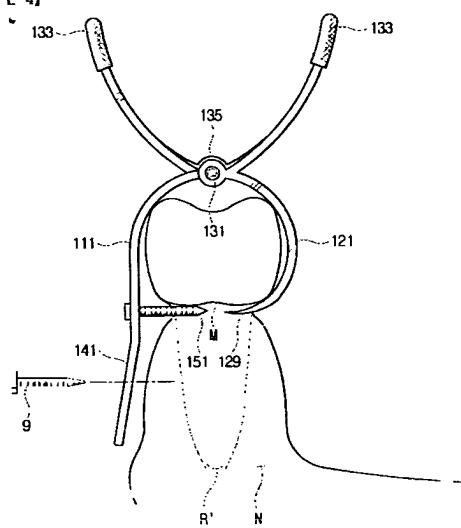
31-22

BEST AVAILABLE COPY



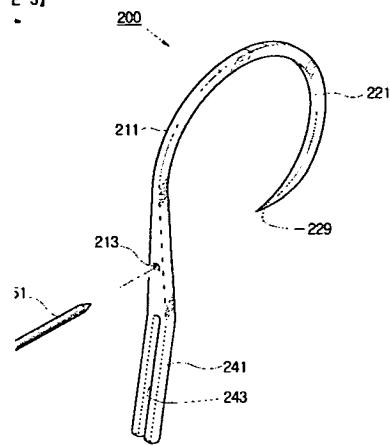


E 4]



31-25

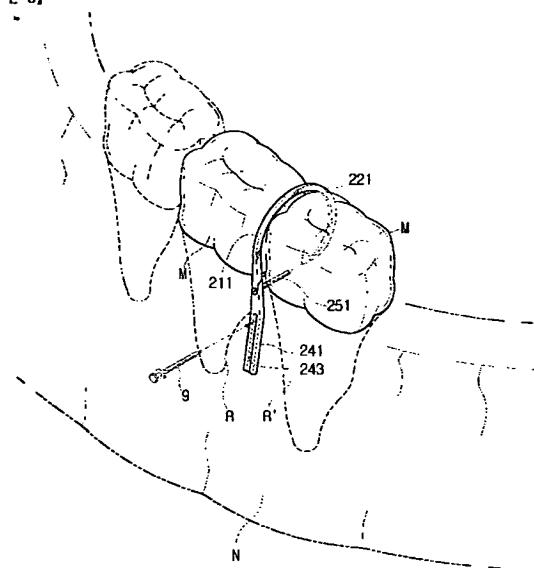
BEST AVAILABLE COPY



31-26

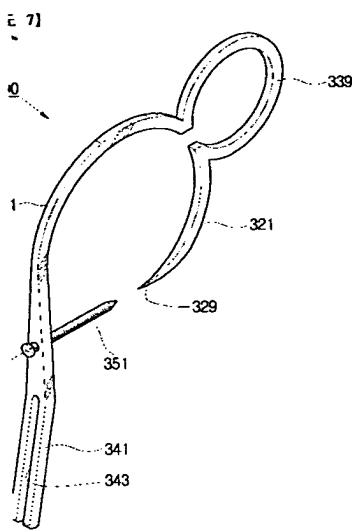
BEST AVAILABLE COPY

E 6]



31-27

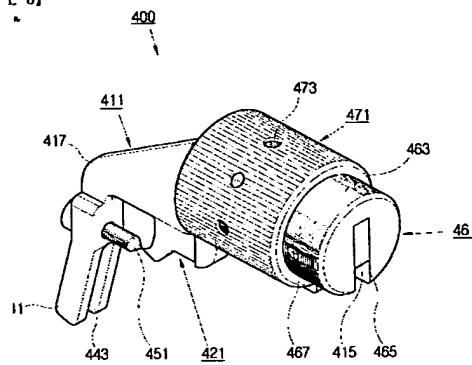
BEST AVAILABLE COPY



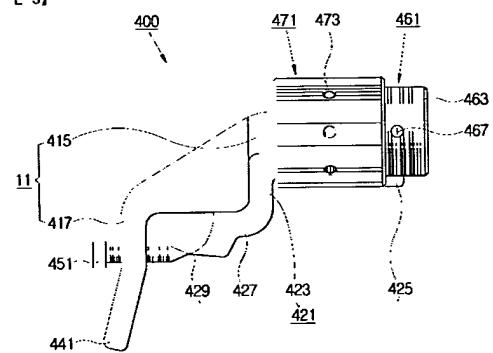
31-28

BEST AVAILABLE COPY

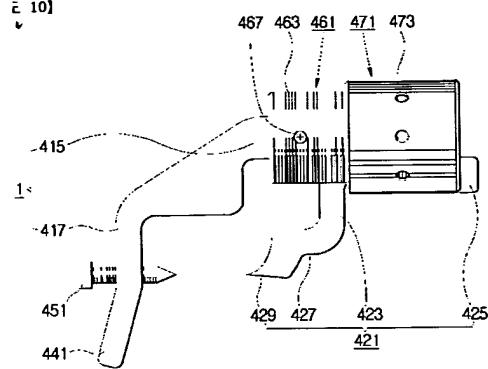
8]



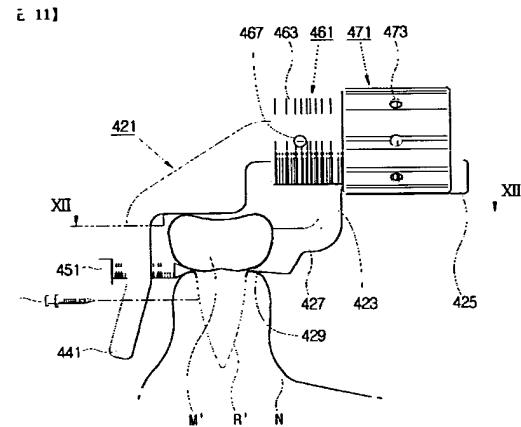
9]

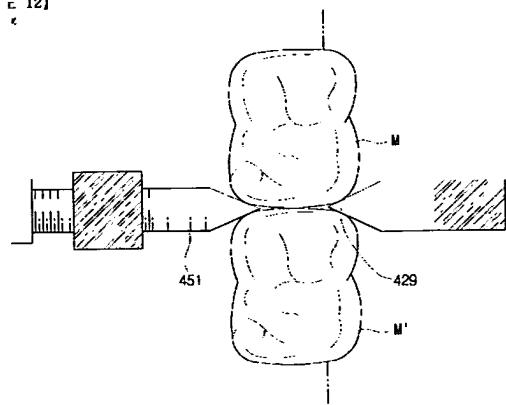


10]



11]





31-31

BEST AVAILABLE COPY

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002607

International filing date: 13 October 2004 (13.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0071175
Filing date: 13 October 2003 (13.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse